کنفرانس
تجویز منطقی آنتی بیوتیک ها
با تاکید بر مصرف منطقی آنتی بیوتیک های جدید خوراکی



Hamed Farzaneh MD/IDS
IPC Fellowship

- آمار ها نشان می دهد که در سال **۲۰۱۹**، مقاومت میکروبی موجب مرگ **۵ میلیون** انسان در دنیا شده است که از بین آنها، **از هر ۵ نفر، یک نفر کودک زیر ۵ سال** بوده است.

- برای درک بهتر این آمار خوب است بدانید که در سال **۲۰۲۰** مرگ و میر در اثر بیماری های مرتبط با **ایدز**، حدودا **۷۰۰ هزار** نفر در دنیا بوده است. **این یعنی مرگ در اثر مقاومت میکروبی حدودا ۷ برابر بیشتر از مرگ در اثر ایدز است.**

- ✓در آمریکا، هر ساله بیش از **۸/۲میلیون** عفونت مقاوم به آنتی بیوتیک ها رخ می دهد که موجب مرگ بیش از **۳۵۰۰۰** نفر می شود.

- ✓در کشور های در حال توسعه مانند **ایران** گرچه آمار دقیقی وجود ندارد، اما با توجه به مصرف بی رویه و بدون کنترل آنتی بیوتیک ها، این آمار بسیار بیشتر و نگران کننده تر است.

- ✓بر اساس برآوردهای سازمان بهداشت جهانی، تا سال **۲۰۵۰**، ممکن است **۳۵۰ میلیون** مرگ بر اثر مقاومت میکروبی رخ دهد.

مقاومت میکروبی چیست؟

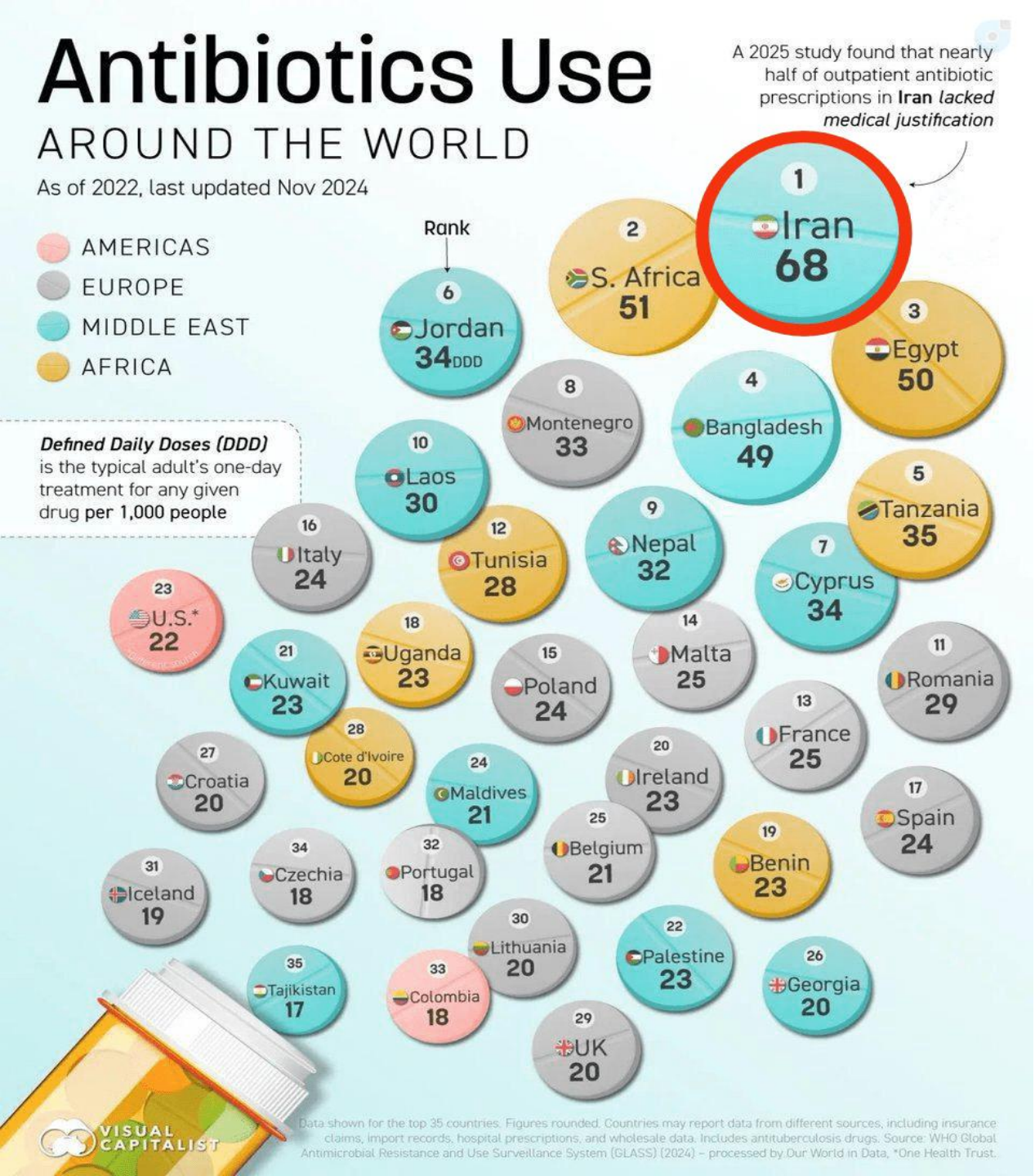
✓مقاومت میکروبی و آنتی بیوتیکی معادل هم هستند و بجای هم نیز استفاده می‌شوند

✓مقاومت به آنتی بیوتیک زمانی رخ می‌دهد که باکتری یا میکروب قادر باشد در حضور یک یا چند آنتی بیوتیک همچنان به زنده ماندن و رشد ادامه دهد. در این صورت با وجود مصرف دارو، بازهم علائم بیماری شدت می‌یابند و باکتری‌های مقاوم همچنان باعث ایجاد عفونت می‌شوند.

✓**مقاومت میکروبی شامل باکتری‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و انگل‌ها می‌شود.**

برخی از گروه‌ها در معرض خطر بیشتری نسبت به دیگران هستند. گروه‌های پرخطر:

- ✓افرادی که تحت شیمی درمانی هستند
- ✓افرادی که عمل جراحی باز انجام داده‌اند
- ✓بیماران دیالیزی
- ✓افرادی که تحت درمان‌هایی قرار دارند که سیستم ایمنی بدن آن‌ها را تضعیف می‌کند
- ✓اشخاصی که پیوند اعضا انجام داده‌اند
- ✓کودکان و افراد مسن
- ✓افرادی که در بیمارستان‌ها بستری هستند



اهمیت ملی و جهانی موضوع

بر اساس داده‌های جدید، ایران با ۶۸ دُز مصرف روزانه (DDD) به ازای هر هزار نفر در صدر فهرست مصرف آنتی‌بیوتیک در جهان قرار دارد. پس از ایران، آفریقای جنوبی با ۵۱ دُز و مصر با ۵۰ دُز در رتبه‌های دوم و سوم هستند. در سوی دیگر این جدول، کشورهای اروپایی مانند بریتانیا (۲۰ دُز)، آلمان (۱۰ دُز) و کشورهای اسکاندیناوی با کمتر از ۱۵ دُز قرار دارند.

❖ **تقریباً نیمی از مصرف آنتی‌بیوتیک در ایران بدون مبنای علمی و پزشکی انجام می‌شود**

- نکته نگران کننده این است که سرعت ساخت و تولید داروهای جدید که جایگزین داروهای قبل برای درمان عفونت های مقاوم باشند، بسیار کمتر از سرعت مقاوم شدن باکتری ها به آنتی بیوتیک ها است.
- برای ساخت آنتی بیوتیک جدید بین ۲۰ تا ۳۰ سال زمان و بودجه ای میلیار دلاری نیاز است ولی در عرض ۲-۳ سال مقاومت ایجاد می شود و گاها در عرض چند ماه

راهکارهای مرکز کنترل و پیشگیری بیماری ها CDC

- ✓برنامه نظارت بر آنتی بیوتیک ها: این برنامه شامل تشکیل کمیته ای است که به گونه ای به تجویز آنتی بیوتیک ها نظارت داشته باشند، که جز در مواردی که موثر واقع می شوند، تجویز نشوند. همینطور دوز و دوره درمان آن نیز از موارد پیگیری این کمیته خواهد بود.

- ✓بهبود دانش نسخه نویسی: از آن جایی که غالب پزشکان از تست های آزمایشگاهی برای تشخیص عفونت امتناع و به تشخیص بالینی بسنده می کنند، تجویز نا به جا و یا اشتباه آنتی بیوتیک امری رایج است. همین طور مصرف خود سرانه آنتی بیوتیک ها در مواجهه با مواردی که ریشه ویروسی دارند =مثل سرماخوردگی= از دیگر فاکتور های تاثیر گذار در ایجاد مقاومت هاست. اخیرا سیاستی تحت عنوان "تجویز تاخیری" مطرح شده که توصیه می کند بیماران مصرف آنتی بیوتیک تجویزی را چند روز به تاخیر انداخته، و در صورت بهبود نیافتن اقدام به مصرف کنند.

راهکارهای مرکز کنترل و پیشگیری بیماری ها CDC

- ✓بهینه سازی رژیم درمانی: آنتی بیوتیک ها طبق رژیم ثابتی شامل دوز، زمان و دوره مصرف تجویز می شوند. طول دوره درمان از حداقل پنج تا حداکثر چهارده روز و بیشتر متغیر است. مطالعات نشان دادند که تجویز به موقع و کوتاه مدت آنتی بیوتیک در درمان عفونت بیشتر موثر واقع شده است.

- ✓ارتقا ابزارهای تشخیصی: مطمئنا موثر ترین راه کاهش مصرف نا به جای آنتی بیوتیک ها، تشخیص دقیق عفونت است. چالش های شناسایی مقاومت ها، پزشکی را به سمت تشخیص های تجربی کشانده. از طرفی زمان بر بودن روش های سنتی آزمایشگاهی مثل کشت بر امتناع از آن دامن می زند. به کارگیری روش های مولکولی از جمله PCRو تست های فوری، زمان آزمایشات را به چند ساعت کاهش داده اند.

راهکارهای مرکز کنترل و پیشگیری بیماری ها CDC

- ✓پیشگیری از انتقال عفونت های باکتریایی: پیشگیری از عفونت در قدم اول نیاز به مصرف آنتی بیوتیک را رفع می کند. رعایت پروتوکل های بهداشتی در مواجهه با بیماری های عفونی از قبیل شستن مرتب دست ها، ضد عفونی کردن محیط، ابزار و سطوح آلوده به میکروب و اعراض از تماس نزدیک با بیمار و هم چنین اتوماسیون ابزار های ضد عفونی کننده از راه های پیشگیری انتقال هستند.

فهرست باکتری های مقاوم به آنتی بیوتیک اولویت دار سازمان بهداشت جهانی

- **اولویت یک (بسیار حیاتی):**

- اسینتوباکتر بومانی، مقاوم به کارباپنم
- سودوموناس آئروژینوزا، مقاوم به کارباپنم
- انتروباکتریاسه، مقاوم به کارباپنم، تولید کننده ESBL

فهرست باکتری های مقاوم به آنتی بیوتیک اولویت دار سازمان بهداشت جهانی...

- **اولویت دو (اهمیت بالا):**

- انتروکوکوس فاسیوم، مقاوم به وانکومایسین
- استافیلوکوکوس اورئوس، مقاوم به متی سیلین، ونکومایسین مقاومت متوسط (intermediate) یا کاملا مقاوم
- هلیکوباکتر پیلوری، مقاوم به کلاریترومایسین
- کمپیلوباکتر، مقاوم در برابر فلوروکینولون
- سالمونلاها، مقاوم به فلوروکینولون
- نایسریا گونوره، مقاوم به سفالوسپورین، مقاوم به فلوروکینولون

فهرست باکتری های مقاوم به آنتی بیوتیک اولویت دار سازمان بهداشت جهانی...

- **اولویت سه (اهمیت متوسط):**

- استرپتوکوک پنومونیه، پنی سیلین غیر حساس
- هموفیلوس آنفولانزا، مقاوم به آمپی سیلین
- شیگلا، مقاوم در برابر فلوروکینولون

شایعترین مقاومت میکروبی حال حاضر کدام است؟

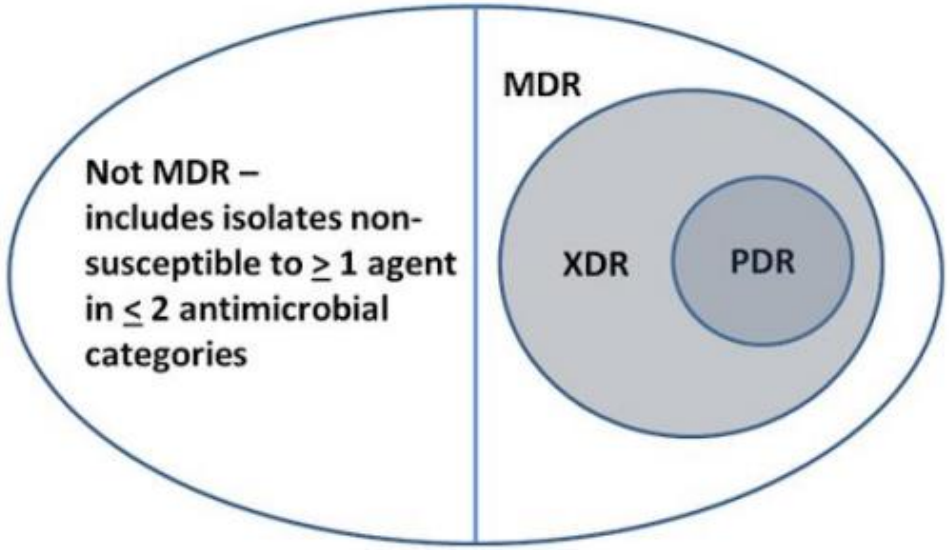
- استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی سیلین(MRSA)
- باکتری های تولیدکننده بتالاکتاماز با طیف گسترده(ESBL)
- سل مقاوم به چند دارو(MDR-TB)
- کلبسیلا پنومونیه تولید کننده کارباپنماز(KPC)

- AmpC β-lactamase producing Enterobacterales (AmpC-E), carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE), Pseudomonas aeruginosa with difficult-to-treat resistance (DTR-P. aeruginosa), carbapenem resistant Acinetobacter baumannii species (CRAB), and Stenotrophomonas maltophilia.

ESBL

مهمترین نوع مقاومت ها ی آنتی‌بیوتیکی در گرم منفی ها به عنوان اولویت حیاتی

GNB Resistance (1) : MDR – XDR - PDR



MDR (multi-drug resistant)

Non-susceptibility to at least one agent in three or more antimicrobial categories

XDR (extensively drug resistant

Non-susceptibility to at least one agent in all but two or fewer antimicrobial categories

PDR (pan-drug resistant)

Non-susceptibility to all agents in all antimicrobial categories

MDR: Multidrug-resistant bacteria

non-susceptibility to at least one agent in three or more AB categories



BACTERIOLOGY

Specimen: Bronchial Drainage, Culture

Culture Result: **(Escherichia. coli)**

. Antibiogram:

Sensitive : Gentamycin - Imipenem - Piperacillin-Tazobactam

Intermediate : .....

Resistance : Ampicillin - Ceftriaxone - Ciprofloxacin - Co-Trimoxazole

Comment : Dear Colleague: Resistence to Cefotaxime (Zone Under 27 mm), Ceftriaxone (Zone Under 25 mm) And Ceftazidime (Zone Under 22 mm) is Indicative of Extended Spectrum BetaLactamase Organisms Which Should be Further Confirmed.

XDR: Extensive drug-resistant bacteria

Susceptible to only one or two categories



BACTERIOLOGY

Specimen: Urine Culture

Test	Result
Type of Specimen	Midstream

Culture Result: **(Acinetobacter baumanii [> 100000])**

. Antibiogram:

Sensitive : Colistin

Intermediate : .....

Resistance : Amikacin - Ampicillin-Sulbactam - Ceftazidime - Gentamycin - Imipenem - Nitrofurantoin

PDR: Pan drug-resistant bacteria

non-susceptibility to all agents in all antimicrobial categories

BACTERIOLOGY

Specimen: BAL, Culture



Culture Result: **(Klebsiella pneumonia [> 100000])**

. Antibiogram:

Sensitive : .....

Intermediate : .....

Resistance : Ampicillin-Sulbactam - Ceftriaxone - Ciprofloxacin - Co-Trimoxazole - Gentamycin - Imipenem - Levofloxacin - Piperacillin-Tazobactam

Comment : Dear Colleague: Resistence to Cefotaxime (Zone Under 27 mm), Ceftriaxone (Zone Under 25 mm) And Ceftazidime (Zone Under 22 mm) is Indicative of Extended Spectrum BetaLactamase Organisms Which Should be Further Confirmed.

GNB Resistance (2) : ESBL, CRE, KPC

- **ESBL**: Extended-Spectrum Beta-Lactamases producing
- **CRE**: Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae
- **KPC:** Klebsiella pneumoniae carbapenemase producing



ESBL: Extended-Spectrum Beta-Lactamases producing

Resistant to 3rd or 4th generation of cephalosporins



BACTERIOLOGY

Specimen: Bronchial Drainage, Culture

Culture Result: **(Escherichia. coli)**

. Antibiogram:

Sensitive : Gentamycin - Imipenem - Piperacillin-Tazobactam

Intermediate : .....

Resistance : Ampicillin - Ceftriaxone - Ciprofloxacin - Co-Trimoxazole

Comment : Dear Colleague: Resistence to Cefotaxime (Zone Under 27 mm), Ceftriaxone (Zone Under 25 mm) And Ceftazidime (Zone Under 22 mm) is Indicative of Extended Spectrum BetaLactamase Organisms Which Should be Further Confirmed.

MRSA: Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus

Resistant to Cefoxitin or Oxacillin

BACTERIOLOGY

Specimen: Bronchial Drainage, Culture

Culture Result: (Staphyloccocus aureus [< 10000])

. Antibiogram:

Sensitive : Chloramphenicol - Rifampicin - Vancomycin

Intermediate : .....

Resistance : Cefoxitin - Clindamycin - Co-Trimoxazole - Erythromycin - Gentamycin

omment : Dear Colleague: Resistence to Oxacillin (Zone Under 10 mm) And Cefoxitin (Zone Under 21 mm) Is Indicative of Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA) Which Should Be Furthur Confirmed With Other Methods.

STEWARDSHIP

- جهت بهبود روند تجویز مناسب آنتی بیوتیک شامل نوع و دوز مناسب و طول مدت درمان صحیح ، برنامه سیستم مدیریت آنتی بیوتیکی (استواردشیپ) طراحی شده است. هدف اصلی اجرای این برنامه بهبود شرایط بالینی بیماران باکاهش عوارض ناخواسته از مصرف آنتی بیوتیک ها می باشد. کاهش میزان مقاومت آنتی بیوتیکی از دیگر مزایای اجرای این طرح است.

تیم استواردشیپ آنتی‌بیوتیک ها

۱. متخصص عفونی
۲. داروساز بالینی متبحر در زمینه بیماری های عفونی
۳. میکروبشناس بالینی
۴. نماینده کنترل عفونت
۵. اپیدمیولوژیست بالینی
۶. متخصص فناوری اطلاعات و رایانه
۷. رییس بیمارستان یا نماینده وی

داروهای شامل استواردشیپ

- **ایمی پنم/ مروپنم- وانکومایسین/ تیکوپلانین - کلیستین- لینزولید- تیگسیکلین**
- **کسپوفانژین- وریکونازول-پوساکونازول- آمفوتریسین داکسی کوالات معمولی/ لیپومازول**

استواردشیپ

- **تجویز آنتی بیوتیک در طی ۵ روز اول توسط پزشک معالج صورت می گیرد و پس از ۵ روز اول با مشاوره پزشک متخصص عفونی و بیماری های گرمسیری بزرگسال/ کودکان نسبت به ادامه/ اصلاح و یا قطع تجویز تصمیم گیری شود.**

- **دلایل تغییر یا قطع یا ادامه دارو پس از ۵ روز اول توسط متخصص عفونی و پزشک معالج نوشته شود. در صورت نبود متخصص عفونی و بیماری های گرمسیری بزرگسال/ کودکان، تعیین تکلیف بر عهده رییس بیمارستان می باشد.**

وضعیت مصرف آنتی بیوتیک در ایران

- در یک کلام و به صورت خلاصه

بسیار نامطلوب



نمونه هایی از استفاده غیرمنطقی از داروها عبارتند از:

- استفاده بیش از حد از داروهای برای هر بیمار
- استفاده نامناسب از داروهای ضد میکروبی، اغلب در دوز ناکافی، برای عفونت های غیر باکتریایی
- استفاده بیش از حد از تزریق زمانی که فرمولاسیون خوراکی مناسب تر است
- عدم تجویز مطابق با دستورالعمل های بالینی
- خوددرمانی نامناسب (اغلب در رابطه با داروهایی که فقط با نسخه تجویز می شوند)
- عدم پایبندی به رژیم ها بر اساس دوز

Fewer than 2 years after penicillin was introduced in 1941, penicillin-resistant strains of *Staphylococcus aureus* appeared. After meticillin was introduced in 1961, it took less than 1 year for staph to learn to resist it, according to a 2001 paper in *Emerging Infectious Diseases*.

Antibiotic resistance is an inevitable result of natural selection, but resistance is promoted by inappropriate antibiotic use by prescribers and patients.



AWARE

سازمان جهانی بهداشت از سال ۲۰۱۷ برای ارزیابی و نظارت استفاده از آنتی بیوتیک ها دسته بندی AWaRe را پیشنهاد کرده است تا این طبقه بندی به عنوان ابزاری برای حمایت بهتر از فعالیتهای نظارت بر آنتی بیوتیک درکشورها مورد استفاده قرار گیرد. برای کمک به کاهش مقاومت آنتی بیوتیک ها در سطح ملی و جهانی، طبقه بندی AWaRe (Access, Watch, Reserve) ایجاد شده است.

Access آنتی بیوتیک های وسیع الطیف با پتانسیل مقاومت کمتر نسبت به سایرین

Watch : آنتی بیوتیک هایی با پتانسیل مقاومت بالاتر

Reserve : آخرین گزینه ی درمان برای درمان عفونت های مشکوک به ارگانیسم های مقاوم به چند دارو

Access

❖ آنتی‌بیوتیک‌های خط اول برای عفونت‌های رایج (مانند تنفسی، ادراری). باید بیش از ۶۰٪ تجویزهای آنتی‌بیوتیکی از این گروه باشد

کاربرد اصلی	نام فارسی رایج	نام انگلیسی (لاتین)
عفونت‌های تنفسی، گوش، ادراری	آموکسی‌سیلین	Amoxicillin
عفونت‌های استرپتوکوکی، پنومونی	بنزیل‌پنی‌سیلین	Benzylpenicillin
عفونت‌های پوستی، ادراری	سفالکسین	Cefalexin
عفونت‌های ادراری	نیتروفورانتوئین	Nitrofurantoin
عفونت‌های ادراری، پروستاتیت	تری‌متوپریم	Trimethoprim
عفونت‌های تنفسی، ادراری	سولفامتوکسازول/تری‌متوپریم (باکتریم)	Sulfamethoxazole/Trimethoprim

Watch

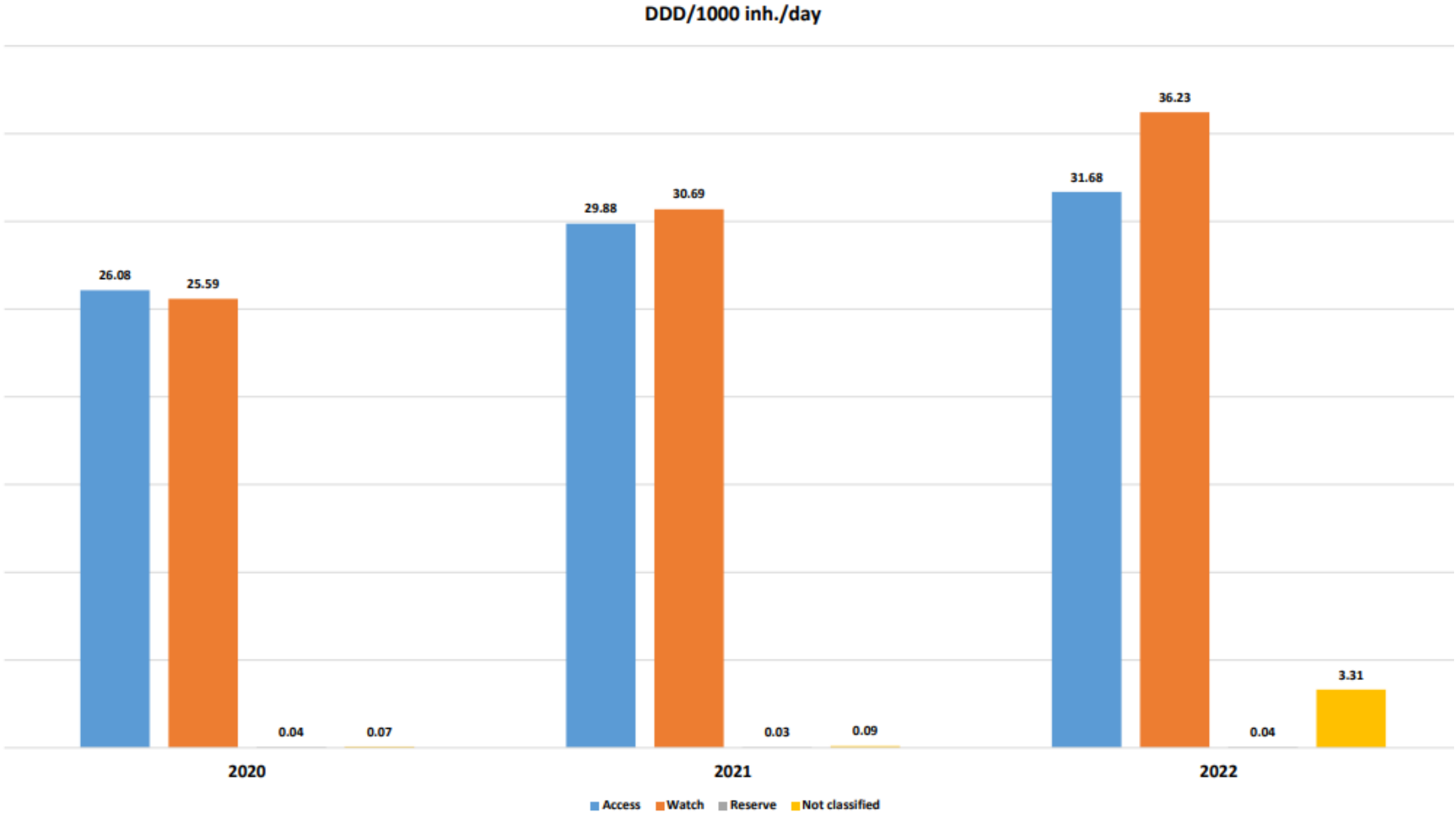
نام انگلیسی (لاتین)	نام فارسی رایج	کاربرد اصلی
Azithromycin	آزیترومایسین	عفونت‌های تنفسی، پوستی (مثل کلامیدیا)
Cefotaxime	سفوتاکسیم	عفونت‌های بیمارستانی، مننژیت
Ceftriaxone	سفتریاکسون	پنومونی، مننژیت، عفونت‌های شکمی
Clarithromycin	کلاریترومایسین	عفونت‌های تنفسی، هلیکوباکتر
Gentamicin	جنتامایسین	عفونت‌های شدید، سپسیس
Levofloxacin	لووفلوکساسین	عفونت‌های تنفسی، ادراری (با احتیاط)

Reserve

نام انگلیسی (لاتین)	نام فارسی رایج	کاربرد اصلی
Moxifloxacin	موکسی فلوکساسین	عفونت‌های مقاوم به کارباپنم‌ها (XDR)
Fosfomycin	فسفومایسین	عفونت‌های ادراری مقاوم
Linezolid	لینزولید	عفونت‌های مقاوم گرم مثبت (VRE) MRSA

نکات مهم در نسخه‌نویسی تأمین اجتماعی

- الزامات: در سامانه نسخه الکترونیک ((ep.tamin.ir، پزشکان باید دسته AWaRe را در نظر بگیرند. تجویز Watch یا Reserve بدون دلیل (مثل نتیجه کشت) ممکن است رد شود یا پوشش بیمه‌ای نداشته باشد.
- پوشش بیمه: گروه Access کاملاً پوشش داده می‌شود. Watch با توجیه (مثل آلرژی یا شکست درمان) و Reserve فقط با تأیید کمیته عفونی.


DDD/1000 inh./day
26.08
25.59
0.04
0.07
29.88
30.69
0.03
0.09
31.68
36.23
0.04
3.31
2020
2021
2022
Access
Watch
Reserve
Not classified

بین ۳ تا ۴ کشور بدتر در زمینه مصرف آنتی بیوتیک می‌باشیم...

دقت شود بدتر

گزارش بازخورد نسخ دارویی پزشک در سامانه های دارویی

ده داروی اولی که پزشک بیشترین تجویز را دارد				ده داروی اولی که پزشکان هم تخصص بیشترین تجویز را دارند			
ردیف	نام دارو	درصد نسخ حاوی دارو	درصد از اقلام تجویزی	ردیف	نام دارو	درصد نسخ حاوی دارو	درصد از اقلام تجویزی
۱	TRIAMCINOLONE ACETONIDE 40MG/1ML VIAL	۱۴.۸۵	۷.۲۸	۱	CO-AMOXICLAV 625 (500/125) TAB	۴.۸۱	۱.۹۵
۲	DIPHENHYDRAMINE COMPOUND 60ML SYRUP	۱۴.۳۲	۷.۰۲	۲	CIPROFLOXACIN HCL 500MG TAB	۴.۷۵	۱.۹۲
۳	CIPROFLOXACIN HCL 500MG TAB	۱۰.۴۲	۵.۱۱	۳	CETIRIZINE 2HCI 10MG TAB	۴.۶۲	۱.۸۷
۴	CO-AMOXICLAV 625 (500/125) TAB	۸.۳۸	۴.۱۱	۴	AZITHROMYCIN DIHYDRATE 250MG CAP	۴.۳۷	۱.۷۷
۵	RIFAMPICIN 300MG CAP	۵.۴۳	۲.۶۶	۵	THEOPHYLLINE-G 120ML SYRUP	۴.۱۹	۱.۷
۶	CLOXACILLIN SODIUM 500MG CAP	۵.۳۵	۲.۶۲	۶	OMEPRAZOLE 20MG CAP	۳.۹۸	۱.۶۱
۷	METRONIDAZOLE 250MG TAB	۴.۴۳	۲.۱۷	۷	CLIDINIUM-C TAB	۳.۹۴	۱.۶
۸	CLINDAMYCIN 300MG CAP	۴.۱۵	۲.۰۳	۸	CEFIXIME 400MG TAB	۳.۷۶	۱.۵۲
۹	KETOTIFEN FUMARATE 1MG TAB	۳.۹۳	۱.۹۲	۹	VITAMIN D3 (COLECALCIFEROL) PEARL	۳.۶۹	۱.۴۹
۱۰	AZITHROMYCIN DIHYDRATE 500MG TAB	۳.۶۸	۱.۸	۱۰	METRONIDAZOLE 250MG TAB	۳.۴۴	۱.۳۹

شاخص های کشوری تجویز دارو در سال های ۱۳۹۹، ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱

گزارشات مربوط به مصرف دارو و مقایسه شاخص های کشوری و بین المللی				
عنوان شاخص	شاخص‌های WHO	شاخص‌های کشوری سال ۱۳۹۹	شاخص‌های کشوری سال ۱۴۰۰	شاخص‌های کشوری سال ۱۴۰۱
تعداد کل نسخ بررسی شده		۸۵ ,۷۱۰ ,۸۴۵	۹۷ ,۷۲۷ ,۷۹۳	۱۱۵,۲۳۱,۴۸۸
میانگین تعداد اقلام دارویی در هر نسخه	<۲	۲.۵۴	۳	۳.۸۶
درصد نسخ حاوی داروی آنتی باکتریال	٪ ۲۶.۸-٪ ۲۰	۳۵	۳۵.۷۵	۴۰.۱۴
درصد نسخ حاوی داروی کورتیکواستروئید		۱۴	۱۸	۲۶.۹۰
درصد نسخ حاوی داروی تزریقی	٪ ۲۱.۱- ٪ ۱۳.۴	۳۴	۴۳	۴۱.۶۱

شاخص‌های تجویز دارو به تفکیک تخصص سال 1400							
تخصص	میانگین اقلام تجویزی هر نسخه	میانگین قیمت یک نسخه (ریال)	تعداد اقلام	درصد بیماران دریافت کننده داروی			تعداد نسخه
				تزریقی	کورتیکواستروئید	آنتی میکروبیال	
پزشکی عمومی	3.28	435,110	180,987,552	56	23	43	55,228,243
بیماریهای داخلی	2.76	1,428,611	4,513,505	34	19	23	1,635,979
عفونی و گرمسیری	2.90	2,006,474	1,894,676	43	35	36	653,234
بیماریهای کودکان	2.47	643,563	2,027,836	22	12	45	821,123
بیماریهای زنان و زایمان	2.23	879,365	2,728,799	34	7	44	1,224,389
جراحی عمومی	2.33	563,642	593,153	19	11	43	254,531
گوش و حلق و بینی	2.34	248,294	670,476	18	20	44	286,421
بیماریهای قلب و عروق	2.99	673,689	1,420,615	7	2	3	474,873
اورولوژی	2.08	685,003	565,404	21	6	43	272,247
بیماریهای مغز و اعصاب	2.58	3,160,964	1,346,922	22	10	2	522,153
بیماریهای چشم	1.93	232,185	566,025	2	2	9	293,093
بیماریهای پوست	2.34	1,052,787	514,309	14	25	40	219,597

ده آنتی بیوتیک پرمصرف سال ۱۴۰۱ در نسخ پزشکان

	نام دارو	تعداد نسخه	درصد نسخ حاوی دارو
1	AZITHROMYCIN DIHYDRATE 500MG CAP	4,238,558	76.3
2	CEFIXIME 400 mg	3,884,764	3.37
3	METRONIDAZOLE 250MG TAB	3,700,668	3.21
4	AMOXICILLIN 500MG CAP	3,475,279	3.01
5	AZITHROMYCIN DIHYDRATE 250MG CAP	3,311,553	2.87
6	CIPROFLOXACIN HCL 500MG TAB	2,228,305	1.93
7	AZITHROMYCIN 200MG/5ML 30 ML SUSP	1,793,334	1.55
8	PENICILLIN 6-3-3 VIAL	1,772,082	1.53
9	CEPHALEXIN 500MG CAP	1,674,773	1.45
10	CEFIXIME 100MG/5ML 100ML FOR SUSP	1,584,189	1.37

درمان آنتی‌بیوتیکی عفونت‌های مقاوم

عفونت های مقاوم به صورت کلی به عفونت های زیر طبقه بندی می‌شود:

۱. کسب شده از جامعه

۲. کسب شده از مراکز درمانی و بیمارستانها

فارغ از رشد و افزایش مقاومت میکروبی در اجتماع، بزرگترین چالش حال حاضر ما عفونتهای بیمارستانی می‌باشد.

چندین راهکار بسیار مهم برای کمتر تجویز کردن آنتی‌بیوتیک

- **تشخیص عفونت واقعی از کلونیزاسیون**
- **تشخیص بیماری از عفونت**
- **عدم درمان آزمایشات بیمار**
  - ❖ آزمایش ادرار، کشت و اسمیر خلط، کشت خون و کشت و اسمیر زخم و ترشحات(تفسیر شود)

انواع عفونت‌های بیمارستانی

عفونت ناشی از ونتیلاتور	پنومونی بیمارستانی	عفونت دستگاه ادراری	عفونت جریان خون و سپسیس	عفونت محل جراحی
عفونت استخوان و مفصل	عفونت سیستم اعصاب مرکزی	عفونت دستگاه قلبی عروقی	عفونت چشم، گوش، بینی، دهان و حلق	عفونت دستگاه گوارش
عفونت دستگاه تنفسی تحتانی(غیر پنومونی)	عفونت دستگاه تناسلی	عفونت پوست و بافت نرم	عفونت عروقی	

بهترین آنتی‌سپتیک برای آماده و ضدعفونی کردن پوست قبل از جراحی کدام است؟

- بتادین
- الکل
- کلرهگزیدین
- کلرهگزیدین با الکل

شایعترین و کشنده ترین عفونتهای بیمارستانی به ترتیب کدامند؟

- UTI و پنومونی
- UTI وSSI
- پنومونی و پنومونی
- پنومونی و عفونت خون

شایعترین ارگانیسم عفونت بیمارستانی کدام است؟

- Ecoli
- Acinetobacter
- Klebsiella
- استافیلوکوک

7
10

- Of every 100 hospitalized patients at any given time, 7 in developed and 10 in developing countries will acquire at least one health care-associated infection.

30

- In high-income countries, approximately 30% of patients in intensive care units (ICU) are affected by at least one health care-associated infection.

شایعترین و رایج ترین آنتی‌بیوتیک هایی که بدون اندیکاسیون در بیمارستان تجویز می‌شود:

- سفالوسپورین‌ها(سفازولین و سفتریاکسون)کارباپنم‌ها(مروپنم و ایمی‌پنم)، وانکومایسین، آمینوگلیکوزیدها و فلوروکینولون‌ها

- درمان هرگونه لوکوسیتوز، آنتی‌بیوتیک **نیست**
- درمان هرگونه اختلال آزمایشگاهی، آنتی بیوتیک **نیست**
- درمان هرگونه تب، آنتی‌بیوتیک **نیست**
- درمان هرگونه بدحالی و بی‌حالی در اجتماع و بیمارستان، آنتی‌بیوتیک **نیست**
- درمان هرگونه عارضه جراحی، آنتی‌بیوتیک **نیست**

✓زمان پناه بردن به آنتی بیوتیک ها رو به پایان است...

✓آنتی بیوتیک ها جایگزین عدم آگاهی و بی سوادی ما نیستند...

اصلی ترین و مهمترین راهکار پیشگیری از عفونت های مقاوم به آنتی‌بیوتیک ها توسط پزشکان چیست؟

- بالا بردن سواد و دانش خود در زمینه مصرف منطقی آنتی‌بیوتیک ها
- آگاهی رساندن به بیماران برای عدم تجویز و در صورت تجویز، آگاهی دادن کامل در مورد نحوه مصرف، عوارض، دوره درمان و ... دارو
- بهانه‌های فرهنگی اجتماعی و اقتصادی برای افراد عامه می‌تواند توجیه داشته باشد ولی برای پزشکان

نه